

SKRIPSI

RESPON KENCUR (*KAEMPFERIA GALANGA L.*) TERHADAP PEMBERIAN IBA DAN BAP SECARA *IN VITRO*



Oleh
Dian Rahmawati
H0711034

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2015**

**RESPON KENCUR (*KAEMPFERIA GALANGA* L.) TERHADAP
PEMBERIAN IBA DAN BAP SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian
di Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret**



**Oleh
Dian Rahmawati
H0711034**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2014**

SKRIPSI

**RESPON KENCUR (*KAEMPFERIA GALANGA* L.) TERHADAP
PEMBERIAN IBA DAN BAP SECARA *IN VITRO***

**Dian Rahmawati
H0711034**

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

**Muji Rahayu, SP, MP
NIP. 197805022005012004**

**Prof. Dr. Ir. H. Bambang Pujiasmanto, MS
NIP. 195602251986011001**

Surakarta, September 2015

**Fakultas Pertanian UNS
Dekan,**

**Prof. Dr. Ir. H. Bambang Pujiasmanto, MS
NIP. 195602251986011001**

SKRIPSI

RESPON KENCUR (*KAEMPFERIA GALANGA L.*) TERHADAP PEMBERIAN IBA DAN BAP SECARA *IN VITRO*

yang dipersiapkan dan disusun oleh
Dian Rahmawati
H0711034

telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal: **September 2015**
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi

Susunan Tim Penguji:

Ketua

Anggota I

Anggota II

Muji Rahayu, SP, MP
NIP. 197805022005012004

Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, MS
NIP. 1956602251986011001

Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, MS
NIP. 196107171986011001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan Kencur (*Kaempferia galanga* L.) terhadap pemberian IBA dan BAP secara *In Vitro*”. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian UNS.

Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan berbagai pihak, sehingga penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. Dr. Ir. Hadiwiyono, MSi selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Muji Rahayu, SP., MP. selaku Dosen Pembimbing Utama
4. Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, MS selaku Pembimbing Pendamping
5. Prof. Dr. Ahmad Yunus, MS. selaku Dosen Pembahas
6. Prof. Dr. Samanhudi, SP., MSi. selaku ketua tim penelitian biofarmaka
7. Mas Joko dan Bu Wangi selaku Laboran Kultur Jaringan yang telah memberi pengarahan selama penelitian.
8. Bapak, Ibu (Bapak Sri widodo dan Ibu Wasini), kakak dan Keluarga besar atas dukungan baik moril, material dan doanya.
9. Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dengan program beasiswa BIDIK MISI yang diberikan kepada penulis.
10. Sahabat saya Thithin, Halimah, Aisyah, sahabat seperjuangan Fitri, Anik, Karin, Himawan, Ayu, Anin, Luksmi dan Keluarga Agroteknologi 2011.
11. Teman-teman Presidium BEM FP 2014, Teman-teman De Boncta Craft, Adek-adek Mentari, Keluarga Besar BEM FP UNS, Teman-Teman Perintis, Adek-adek Al-Khansa

12. Dan semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini

Penulis sadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis harapkan kritik dan saran demi kesempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada kita semua.

Surakarta, Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
RINGKASAN	x
<i>SUMMARY</i>	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	4
B. Kultur Jaringan Kencur.....	5
C. Pemanfaatan IBA dan BAP dalam Kultur Jaringan	6
III. METODE PENELITIAN.....	8
A. Waktu dan Tempat Penelitian	8
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	8
C. Perancangan Penelitian	8
D. Pelaksanaan Penelitian	10
E. Pengamatan Peubah	12
F. Analisis Data... ..	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
A. Saat Muncul Tunas	14
B. Jumlah Tunas	16
C. Tinggi Tunas	19
D. Saat Muncul Akar	20

E. Jumlah Akar	22
F. Panjang Akar.....	24
G. Saat Muncul Daun	25
H. Jumlah Daun	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Median dan Modus saat muncul tunas (HST) dengan Berbagai konsentrasi IBA dan BAP	15
2.	Modus dan median jumlah tunas dengan kombinasi konsentrasi IBA dan BAP	17
3.	Rata-rata tinggi tunas (cm) pada berbagai konsentrasi IBA dan BAP	19
4.	Median dan modus saat muncul akar (HST) pada berbagai konsentrasi IBA dan BAP	20
5.	Modus dan median jumlah akar pada berbagai konsentrasi IBA dan BAP	22
6.	Rata-rata panjang akar pada berbagai konsentrasi IBA dan BAP	24
7.	Median dan modus saat muncul daun (HST) pada berbagai konsentrasi IBA dan BAP	25
8.	Tabel Median dan Modus jumlah daun pada berbagai konsentrasi IBA dan BAP	27

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Eksplan yang terkontaminasi jamur endofit (a), eksplan yang terkontaminasi metabolit sekunder eksplan (b).....	16
2.	Eksplan kencur dengan perlakuan I1B0 telah memiliki 2 tunas pada umur 9 HST	16
3.	Pertumbuhan tunas kencur dengan perlakuan I0B1 pada umur 60 HST	18
4.	Pertumbuhan akar pada perlakuan I4B2 umur 30 HST.....	21
5.	Perlakuan I2B4 pada umur 48 HST	23
6.	Pertumbuhan daun pada perlakuan I4B1 (a) umur 24 HST, (b) umur 43 HST.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Komposisi Garam-garam anorganik pada media MS	33
2.	Rekapan data pertumbuhan kencur (<i>Kaempferia galanga</i>)	34
3.	Gambar proses penelitian	37
4.	Gambar Eksplan Kencur pada Berbagai Perlakuan	38
5.	Skema pembuatan media (MS) untuk ukuran 11.....	40
6.	Metode sterilisasi eksplan kencur	41

RINGKASAN

RESPON KENCUR (*KAEMPFERIA GALANGA* L.) TERHADAP PEMBERIAN IBA DAN BAP SECARA *IN VITRO*. Skripsi: Dian Rahmawati (H0711034). Pembimbing : Muji Rahayu, Bambang Pujiasmanto dan Ahmad Yunus. Program Studi: Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Kencur adalah salah satu jenis tanaman obat yang tergolong dalam suku temu-temuan (*Zingiberaceae*). Kencur dikenal sebagai tanaman obat yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit karena khasiatnya sebagai ekspetoransia, diuretika, dan stimulansia. Tingginya pemanfaatan obat alami atau biasa disebut rempah-rempah menjadikan permintaan terhadap tanaman obat meningkat. Kultur jaringan menjadi salah satu alternatif untuk mencoba perbanyak kencur dengan hasil yang banyak dan seragam. ZPT yang digunakan dalam penelitian ini adalah auksin (IBA) dan sitokinin (BAP). Penelitian kultur jaringan kencur ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa konsentrasi IBA dan BAP pada pertumbuhan kencur (*Kaempferia galanga*).

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Kultur Jaringan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta pada Juli 2014 sampai Agustus 2015. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor yakni konsentrasi IBA dan BAP, masing-masing memiliki lima taraf (0 ppm, 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm dan 4 ppm sehingga diperoleh 25 kombinasi perlakuan dengan 3 kali pengulangan. Data hasil penelitian yang diperoleh dianalisa secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa induksi tunas paling awal terdapat pada perlakuan I1B1 (5 HST), jumlah tunas terbanyak terdapat pada perlakuan I3B1 (3 tunas) dan tunas tertinggi terdapat pada perlakuan I2B2. Induksi akar paling awal terdapat pada perlakuan I2B4, jumlah akar terbanyak pada perlakuan I4B1 dan akar terpanjang terdapat pada perlakuan I1B1. Saat muncul daun paling awal dan jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan I2B4.

Kata kunci : Tanaman obat, *in vitro*, IBA, BAP

SUMMARY

THE RESPONSE OF *KAEMPFERIA GALANGA* WITH IBA AND BAP ON *IN VITRO*. Thesis-S1: Dian Rahmawati (H0711034). Advisers Muji Rahayu, Bambang Pujiasmanto dan Ahmad Yunus. Study Program: Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University (UNS) Surakarta.

Kencur is one species of medicinal plants belonging to the Zingiberaceae. Kencur is known as a medicinal plant that can cure various diseases because of his usefulness as ekspetoransia, diuretic and stimulant. The highest utilization of medicinal plant effected incresing to demand of medicinal plant. Tissue culture can be an alternative to attempt kencur propagation with highest yield and uniformly. Growth regulator for this study is IBA and BAP. This research aims to determine the effect of several concentrations of IBA and BAP on kencur growth (*K.galanga*).

This study was conducted in Tissue Culture Laboratory of the Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University Surakarta on July 2014 to August 2015. The research was conducted using a Completely Randomized Design with two factors namely the concentration of IBA and BAP, each have five levels (0 ppm, 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm and 4 ppm) in order to obtain 25 combined treatment with 3 replications. Data were obtained were analyzed descriptively.

The results showed that the fastest shoot induction showed on MS medium supported with IBA 1 ppm and BAP 1 ppm, the highest number of shoot presented on media with I3B1, and the longest shoot was observed on media with I2B2. The fastest rooting induction was observed on media with I2B4, the highest number of root on media with I4B1, and the longest root was observed on media with I1B1. The fastest leaf development and the highest number of shhot was observed on medium combinated with IBA 2 ppm and BAP 4 ppm .

Keywords : *medicinal plant, in vitro, IBA, BAP*